استخدامات تكنولوجيا الاتصال في التعليم والبحث العلمي

فيروز قاسحي

جامعة الجزائر3

– **ملخص:** لقد أدت التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا الاتصال إلى بداية عصر جديد تأثرت فيه جميع المجالات الاقتصادية والصناعية والمعاملات التجارية. ومن بين أهم المجالات التي تأثرت بظهور تكنولوجيا الاتصال نجد التعليم والبحث العلمي، إذ ظهرت طرق جديدة للتعليم على غرار التعليم عن بعد، التعليم الالكتروني والتعليم الذاتي. وقد سعت الجزائر بدورها اللحاق بركب التطور التكنولوجي من خلال سن قوانين لتنظيم استخدام هذه التكنولوجيات على غرار الانترنت، بالإضافة إلى وضع مشاريع لتسهيل استخدام تكنولوجيا الاتصال من قبل الجزائريين خصوصا في مجال التعليم.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الاتصال ، البحث العلمي، التعليم.

-Résumé : l'évolution rapide des technologies de la communication ont conduit à une nouvelle ère qui a touché tous les secteurs ; économique, industriel et commercial…. Parmi ces secteurs les plus importants touchés par l'émergence de la technologie de la communication, nous pouvons citer l'éducation et la recherche scientifique. De nouvelles méthodes d'enseignement sont apparues dans l'enseignement à distance, e-learning et l'auto-éducation. Dans ce sens, l'algérie cherche à s'imprégner du développement technologique par l'adoption de lois pour réglementer l'utilisation de ces technologies comme l'internet. Aussi, elle élabore des projets visant à faciliter l'utilisation des technologies de la communication par les algériens, en particulier dans le domaine de l'éducation.

Mots clés : technologie de la communication, recherche scientifique, enseignement

-Abstract: the Progress achieved in the field of the technology of communication marks the beginning of a new area. In fact the technological progress affected different aspects of the economic industrial and trade activities. Education and scientific research are among the fields most affected by the development of the technology of communication, they have to cope with this development, especially with appearance of new notions concerning education, such as, teaching at distance, electronic teaching and self teaching. Algeria tries to cope with this development by making laws to regulate the use of these technologies,

making the internet, in addition to many projects that aim at helping algerians to use more these technologies different fields especially education.

Key words: technology of communication, scientific research, teaching

– **مقدمة:** منذ مطلع القرن الماضي تزايد الاهتمام بالتعليم وسبل تطويره سواء في الدول المتقدمة أو النامية، فقد رأت الأولى أن التعليم وسيلتها لتحقيق القوة والمحافظة على أوضاعها بل وتنميتها، أما الثانية فقد أدركت أن التعليم هو أداتها الرئيسية لسد الفجوة بين التخلف والتقدم، وهو وسيلتها للاستثمار دون حاجة كبيرة لرأس المال المادي، مما يساعد على رفع مستوى معيشتها من خلال استغلال إمكانياتها الطبيعية الذاتية وتنميتها.

وقد تزامنت الدعوات إلى إصلاح التعليم مع القفزات التي حققتها التقنيات الحديثة في مجال الإعلام والاتصال خاصة في الربع الأخير من القرن العشرين، بحيث أثرت على أنماط الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ودارت عجلة انتقال المعلومات بشكل متسارع، حتم على كافة الشعوب العمل على اللحاق بالتطور الذي أصاب المعلومات والمجالات المتصلة به وأهمها التعليم والآثار الايجابية التي أفرزتها ثورة المعلومات باستخدام التقنيات الحديثة في مجالات التنمية البشرية ليست بمعزل عن هذه المتغيرات في مجال الاتصالات.

لقد ساعد التطور المتسارع في تكنولوجيات الإعلام والاتصال على رواج استخداماتها التعليمية مما أدى إلى زيادة كفاءة التعليم، فمع التقدم السريع في تقنية الاتصالات على المستوى العالمي تجاوبت المؤسسات التعليمية مع هذه النقلة وساهمت في إحداث ثورة في مجال المعلومات لم يعرفها العالم من قبل، وسعت إلى تطوير استفادتها وتكثيفها من التقدم التقني الذي طرأ على الوسائل التعليمية الحديثة باستخدام شبكات الاتصال وتوظيفها في مجال التعليم بما يخدم الفئات المختلفة من الراغبين في العلم والمعرفة، ما يعني أن المستحدثات التكنولوجية

ينبغي أن توظف للوفاء بمتطلبات التعليم في عصر المعلوماتية وأن تنعكس ايجابياتها على كل من فلسفة التعليم وأهدافها، والمعلم والمتعلم والمدرسة والمجتمع.

مما لاشك فيه أن التعليم يعد استثمارا بشريا له مدخلاته وعملياته وأهدافه، وتدخل التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال في هذا الاستثمار، لأنها تشكل منهجا منظما للعملية التعليمية، ولذلك ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بدور التكنولوجيا في هذه العملية، ودار جدل كبير حول أهمية التكنولوجيا وأنواعها وجدوى الاستعانة بها، وأفضل الأساليب للاستفادة منها في تطوير التعليم ومعالجة مشكلاته، ورفع أداء المعلم والطالب.

- **أهمية تكنولوجيا الاتصال في مجال التعليم والبحث العلمي:** إننا نعيش في عصر التكنولوجيا والمعلومات، وهما المحركان لآليات التطور في كل جانب من جوانب الحياة لاسيما التعليم، حيث تساهم هذه الوسائط والتقنيات في توسيع أنظمة التربية المستعملة، وتنشئ إمكانات ووسائل تعليم جديدة، وتساعد على زيادة قدرة الاستيعاب لدى مختلف الأجيال والمراحل التربوية، وتنشئ وسائل إيضاح جديدة في نقل المحاضرات وسماعها.

لقد تزايدت الحاجة في عصر المعلوماتية إلى تطوير التعليم مع التركيز على المعارف والمهارات التكنولوجية والعلمية اللازمة للمشاركة بصورة مجدية في مجتمع المستقبل، ومع هذا التطور السريع الذي تشهده المعارف العلمية بات من الصعب على نظم التعليم التقليدية الوفاء بالمتطلبات التعليمية المنشودة، وتزايدت الحاجة إلى تكميل التعليم النظامي بتعليم يوفر عن طريق قنوات غير نظامية. ومما لاشك فيه أن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال يمكن أن تضطلع بأدوار فعالة في هذا الصدد، خاصة وأنها أحدثت تغييرات في كثير من المفاهيم والأفكار التي يتعامل بها الأفراد والجماعات داخل المجتمع وهو ما انعكس مباشرة على نظم التعليم، فمثلا تغير مفهوم الوقت أو الزمن نتيجة للسرعة التي بات من الممكن نقل

المعلومة خلالها، وبالتالي تغير مفهوم الوقت في التعامل مع المعلومات ليصبح موردا وليس قيدا، وأيضا تغير مفهوم المكان الذي لم يعد عائقا بكل ما يعني ذلك من قدرات وإمكانيات لإنجاز الأعمال دون الاضطرار إلى الانتقال من مكان لآخر لإنجازها، لذا كان طبيعيا أن تتغير أشكال التعليم وتتطور مع تصاعد التقدم التقني الذي تحتل منه شبكة الانترنت مكانة الذروة، فمع الانتشار الكبير لأجهزة الحاسوب الشخصية والنمو المتعاظم لشبكة الانترنت وتنوع وظائفها واستخداماتها، أفرزت أنماطا حياتية مستحدثة مثل المخاطبة والحوار وعقد المؤتمرات المرئية وتبادل الرسائل والبيانات والمعلومات وسهولة الحصول عليها مهما كان شكلها.

- **استخدامات تكنولوجيا الاتصال:** عرفت تكنولوجيا المعلومات حسب الهادي عرياف (2013)، انتشارا واسعا في مختلف المجالات، وارتبطت بمفهوم التنمية بشكل عام حيث أصبحت معيارا لحجم واتجاه التنمية في أي قطاع كان، في الوقت الذي مازال توسع التكنولوجيا يحقق تقدما يوما بعد يوم، وشمل حتى علم النفس والدين، وأصبحت مجالا خصبا للدراسات والبحوث.

- **تكنولوجيا الاتصال في التعليم والبحث العلمي:** يرى برناس سعيد (2012) أن التكنولوجيا الحديثة أعطت لعلوم الإعلام والاتصال دفعا جديدا لمجال التعليم والبحث العلمي، حيث يعتبر هذا القطاع من أكثر القطاعات تأثرا بفحوى هذه التكنولوجيا. فقد ظهرت لأول مرة مفاهيم حديثة للتعليم منها التعليم الإلكتروني أو التعليم عن بعد، التعليم مدى الحياة، التعلم الذاتي... وهي كلها مصطلحات تستعين بالتكنولوجيا الحديثة في ترسيخ العملية التعليمية. وبفضل هذه المفاهيم وجدت الجامعة المفتوحة، أو إشراف مؤطرين من جامعات أجنبية على طلاب في دولة أخرى. إضافة إلى ربط الجامعات ببعضها البعض بالاستعانة بالوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة.

ويتوقع أن يزداد تبني التعليم الإلكتروني في الجامعات والمدارس والمؤسسات والشركات يوماً بعد يوم نتيجة القناعات المتزايدة في الفوائد التي يحققها التعليم الإلكتروني لمختلف جوانب العملية التعليمية. يستطيع التعليم الإلكتروني بما يملكه من قوة ومرونة أن يحسن العملية التعليمية ويحل الكثير من المشكلات التي يعاني منها التعليم اليوم حيث يوفر المحتوى التعليمي للدارسين في أي وقت وفي أي مكان عبر شبكة الإنترنت وبأشكال متعددة تتناسب مع اختلاف الظروف والقدرات ويقلل من تكاليف التعليم والتدريب، ويمكّن من متابعة التعلم بصورة دقيقة، كما يساعد الجامعات على استيعاب الأعداد الكبيرة من الدارسين وتقديم التعليم للقاطنين في المناطق البعيدة ، مع المحافظة على الجودة التعليمية

وهناك نوعين من التعليم الالكتروني:

* **التعليم الالكتروني المتزامن Synchronous E-learning**: وهو التعليم على الهواء الذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة virtualchatting أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية virtualclassroom أو باستخدام أدواته الأخرى، ومن ايجابيات هذا النوع من التعليم حصول المتعلم على تغذية رجعية فورية وتقليل التكلفة والاستغناء عن الذهاب لمقر الدراسة، ومن سلبياته حاجته إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة. وهو أكثر أنواع التعليم الإلكتروني تطوراً وتعقيداً حيث يلتقي المعلم والطالب على الإنترنت في نفس الوقت بشكل متزامن، ومن أدوات هذا النوع من التعليم، اللوح الأبيض (Whit Board) الفصول الافتراضية (virtual classroom) المؤتمرات عبر الفيديو (Video conferencing) المؤتمرات عبر الصوت (Audio conferencing) وغرف الدردشة (Chatting Rooms).

*** التعليم الإلكتروني غير المتزامن AsynchronousE-learning :**

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت، ومن ايجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب الأوقات الملائمة له، وبالجهد الذي يرغب في تقديمه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونيا كلما احتاج لذلك. ومن سلبياته عدم استطاعة المتعلم الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم، كما انه قد يؤدي إلى الانطوائية لأنه يتم في عزله. ومن أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن البريد الالكتروني، الشبكة النسيجية World wid web، القوائم البريدية (Mailing list) مجموعات النقاش (Discussion Groups) والأقراص المدمجة CD .استفاد البحث العلمي بدوره كثيرا من التكنولوجيا الحديثة حيث تجمّعت المعلومات التي كانت في وقت سابق شحيحة ومتفرقة، لتصبح غزيرة وسهلة المنال، فأصبح البحث أسهل ما يكون عبر شبكة الانترنيت، وبمعلومات غير محدودة. وبفضل النصّ المتشعّب يستطيع الباحث الإبحار الأفقي في المعلومات.

هذه المعلومات أصبحت تتميز بعدة خصائص وقد ذكر منها عادل فهمي(2006):

* **وفرة المعلومة وسرعتها:** أصبحت المعلومات بفضل التكنولوجيا الحديثة على قدر كبير من الوفرة. إذا تجمع شبكة الانترنيت جميع المعلومات الحديثة منها والقديمة، مصنفة إياها ضمن كلمات مفتاحيه، يستطيع الباحث الوصل إليها بأبسط الطرق، وفي وقت سريع جدا لا يتطلب سوى ثوان قليلة.

* **التشعّب المعلوماتي:** نظّمت الانترنيت المعلومات بشكل جيد من خلال نظام النص المتشعّب الذي يمكّن المتصفّح من الانطلاق من معلومة واحدة إلى ألاف المعلومات ذات الصلة بما يبحث عنه، وهذه التقنية من شأنها أن تقدم معلومات إضافية عن المعلومة المراد البحث عنها، ما يعطي قيمة إضافية للبحث.

* **استخدام الوسائط المتعددة في نقل المعلومات:** فقد تحولت المعلومات من شكلها الجامد إلى شكل متطور تجمع الصوت والصورة والكتابة وحتى الفيديو، هذا التطور ساعد المعلومات على اكتساب شكل جديد يسمح بتطور المعرفة المعلوماتية، وترسيخ مفهومها، كما تبسّطت المعلومات بشكل أكبر من وقت سابق.

***التفاعلية ونمو المعلومات:** بفضل التكنولوجية الحديثة، تطور البحث العلمي من خلال نمو المعلومات، بفضل التفاعل الحاصل في بنك المعلومات وإسهامات مجتمع المعلومات بالأفكار والخبرات، وهي عملية مستمرة تسمح بتقارب الأفكار وتبادلها بشكل فعال.

***تحليل ونقد المعلومات:** تسمح التكنولوجيا الحديثة بتمحيص المعلومات من خلال توفر جميع البيانات حول المعلومات، من نقد وتحليل وإضافات ودلائل وقرائن، ما تسمح للباحث بنيل قدر كاف عن البيانات الخاصة بالمعلومة، وكذا تبيان مصداقية المعلومة ومدى صحتها.

– **تطبيق تكنولوجيا الاتصال في المجال الصناعي والتجاري:** أشار بيسان النابلسي (2007)، في قطاع الصناعة يتم تطبيق تكنولوجيا المعلومات في التخطيط والتنفيذ والرقابة والمتابعة وتحديث الإدارة، وتساعد تكنولوجيا المعلومات أيضا في الإسراع من عملية الإنتاج حيث تسهل عملية الحصول على المعلومات بطريقة منتظمة في مراحل الإنتاج، التصميم والتسويق. ففي مرحلة التصميم، تستخدم برامج لذلك مثل CAD computer aided Design وأيضا برامج للرسومات الهندسية. وفي مجال رفع المهارات تطبق تكنولوجيا الإنتاج المتقدمة وتشمل الالكترونيات والبرمجيات والروبوت والرقابة على التشغيل.

ومن أهم إسهامات التكنولوجيا في المجال الصناعي، تقريب المنتج والمستهلك، وخلق فضاءات افتراضية للتعرف على السلعة، فحصها والحصول عليها من خلال ما يعرف بالتجارة الالكترونية. هذه الأخيرة التي وصل حجمها

عالميا حسب الخبراء إلى 1,4 ترليون دولار في 2015. وكشف تقرير عن التجارة الإلكترونية خلال عام 2013 عن تفوق منطقة آسيا على أمريكا الشمالية في إجمالي مبيعات التجارة الإلكترونية وفق نظام B2C الذي يعني البيع المباشر من الشركات إلى المستهلكين عبر الإنترنت. ووفقاً للتقرير الذي أعدته شركة "yststs.com "فإن ثلث سكان العالم يستخدمون الإنترنت، فيما يتوقع الخبراء أن يبلغ عدد المتسوقين عبر الإنترنت نحو مليار شخص خلال السنتين المقبلتين. ومازالت الملابس والإكسسوارات والكتب وحجوزات السفر تحتل الصدارة في التجارة الإلكترونية عبر العالم.

ومن مميزات التجارة الالكترونية:

* لا يوجد استخدام للوثائق الورقية المتبادلة والمستخدمة في إجراء وتنفيذ المعاملات التجارية كما أن عمليات التفاعل والتبادل بين المتعاملين تتم إلكترونياً ولا يتم استخدام أي نوع من الأوراق. ولذلك تعتمد الرسالة الإلكترونية كسند قانوني معترف به من قبل الطرفين عند حدوث أي خلاف بين المتعاملين.

* يمكن التعامل من خلال تطبيق التجارة الإلكترونية مع أكثر من طرف في نفس الوقت وبذلك يستطيع كل طرف من إرسال الرسائل الإلكترونية لعدد كبير جداً من المستقبلين وفي نفس الوقت، ولا حاجة لإرسالها ثانية.

* يتم التفاعل بين الطرفين المتعاملين بالتجارة الإلكترونية بواسطة شبكة الاتصالات، وما يميز هذا الأسلوب هو وجود درجة عالية من التفاعلية من غير أن يكون الطرفان في نفس الوقت متواجدين على الشبكة.

* يمكن أن يتم بيع وشراء السلع غير المادية مباشرة ومن خلال شبكة الاتصالات، وبهذا تكون التجارة الإلكترونية قد انفردت عن مثيلاتها من الوسائل التقليدية والمستخدمة في عملية البيع والشراء، ومثال ذلك التقارير والأبحاث والدراسات والصور وما شابه ذلك.

* إن استخدام أنظمة الحاسبات المتوفرة في مؤسسات الأعمال لانسياب البيانات والمعلومات بين الطرفين دون أن يكون هنالك أي تدخل مباشر للقوى البشرية يساعد على إتمام العملية التجارية بأقل التكاليف وبكفاءة عالية.

– **قطاع التشغيل ونمو الاستثمار:** يعتقد الهادي شاطر(2011) أن الاستخدام المبدع لتكنولوجيا المعلومات يحتاج إلى مهارات جديدة، أهمها إتقان اللغة الانجليزية باعتبارها المفتاح اللغوي للتكنولوجيا. وهناك ثلاثة مهارات أخرى ذات تأثير فعال في تطبيقات التكنولوجيا هي مهارات التصميم والتنفيذ والصيانة المتعلقة بالأجهزة والتطبيقات، مهارة الرقابة في إدارة الشبكة وخدمة المعلومات وتطبيقاتها، ومهارة المشاركة والعمل الجماعي التي تساعد على رفع كفاءة الأداء في شبكة الاتصال والمعلومات.

وتبرز أهمية التكنولوجيا في مجال التشغيل في عدة زوايا، خاصة في القطاعات الجديدة التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، والتي تتيح قدرا كبيرا من فرص العمل والتشغيل.

إن الاعتقاد السائد أن التكنولوجيا الحديثة قلّصت من مناصب العمل بخلقها بدائل آلية للإنسان واليد العاملة ليس على قدر كبير من الصحة، حيث أن الوجه الثاني لهذه التكنولوجيا هو معاكس لهذا الاعتقاد بحيث أتاحت هذه الأخيرة ملايين الفرص الجديدة للعمل، وما ألغته من فرص عمل قديمة، جاء في إطار تحسين الأداء وتخفيف الضغط على الإنسان حيث ظهرت ملايين الفرص للعمل لم تكن معروفة في وقت سابق. وعليه فان التقدم التكنولوجي سهل العمل بشكل زاد من كفاءة الموظفين وليس الاستغناء عنهم وإتاحة لمن هم على معرفة بهذه التكنولوجيا فرص عمل أوسع وأحسن. فالتكنولوجيا تخلق فرص عمل تخصصية متفرعة ومعقدة، والبطالة ناتجة عن عدم وجود رؤية شاملة لعلاقة التعليم بمتطلبات السوق

في بعض الدول خاصة النامية، إضافة إلى عدم وجود مشاريع من الحجم الكبير لاستيعاب العمالة التقنية.

وتمثل الوظائف الشخصية التي ينشؤها مستخدمي شبكة الانترنيت حسب نفس الباحث النسبة الأكبر من الوظائف المستحدثة عبر الشبكة حيث سمحت هذه الأخيرة بإبداع نشاطات فردية ذات رواج واسع، تدرّ أرباحا على أصحابها وبتكاليف قليلة، وأحيانا منعدمة. ومن أهم هذه الوظائف تلك المتعلقة بالمواقع والسياحة، والإعلانات والتسويق.

بدوره تطور الاستثمار بشكل واضح بفضل التكنولوجيا الحديثة، حيث بدا الاهتمام المتزايد بالمعلومات لتحسين جودتها وتوصيلها بأسرع ما يمكن إلى متخذي القرارات لاتخاذ قرارات استثمارية رشيدة، التي تعتمد بشكل أساس على المعلومات التي تتسم بجودة عالية لترشيد هذه القرارات وبالتالي تساعد على رفع معدلات التنمية الاقتصادية لكثير من الدول ولا يمكن تجاهلها.

إن صناعة تكنولوجيا المعلومات تسهم في تنمية الدور الهام الذي تلعبه هذه الصناعة في تعزيز اقتصاديات الدول ودفع عجلة التنمية من خلال توفير بعض الفرص الوظيفية إذ تحولت المعلومات إلى منتجات اقتصادية على غرار المواد المعروضة في السوق التي تخضع لقانون العرض والطلب، وأسهمت التحولات التكنولوجيا بقسط كبير في تغيير المواقف الفردية من استخدام المعلومات ووظائفها، ما ساعد على إضفاء الصفة المادية على قيمتها. فقد شهد العالم اليوم تحولات كبيرة وهائلة ومتسارعة في شتى المجالات خاصة فيما يتعلق بتداعيات العولمة الاقتصادية والسياسية والتكنولوجية وما يعرف بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ بات من الضروري وضع الخطط والسياسات الاستثمارية التي تبنى على أساس المعلومة المحصلة، فهذه الأخيرة، هي الفاصل في توجيه الاستثمار وتحديد مدى نجاحه، وهو ما تعتمده اليوم الدول الكبرى، التي تسعى

للتعريف بمجالات استثمارها عن طريق تكنولوجيا المعلومات وتخطط لعملياتها الاستثمارية استنادا على المعلومة التي تحملها هذه التكنولوجيا.

- **تكنولوجيا الاتصال في الجزائر:**

✓ **البنية التحتية لتكنولوجيا الاتصال في الجزائر:** يرى قرار يونس (2008) على غرار الدول المتقدمة، التي ربطت أواصل العلاقة بالتكنولوجية الحديثة، سارت العديد من الدول العربية ومن بينها الجزائر مسرى هذه الدول ففتحت مصرعيها لكل الابتكارات الجديدة، وعلى رأسها الانترنيت.

ويجمع العارفون بقطاع الاتصالات في الجزائر، أن هذه الأخيرة تفاعلت بشكل كبير مع التكنولوجيات الحديثة، وأضفت عليها الانترنيت صبغة خاصة، فالمجتمع الجزائري يملك قابلية في التعاطي مع التكنولوجيات الجديدة، ويتمكن بسرعة كبيرة من تخطي الصعوبات التقنية لها. وفي هذا الصدد يصف السيد "يونس قرار" رئيس جمعية موزعي الانترنيت في الجزائر، المفاجأة التي شهدها حينما قامت شركة "جيكوس" التي يديرها بإنجاز أول مقهى للانترنيت بالعاصمة، بشارع حسيبة ببن بوعلي، في سبتمبر 1997، وكان الاعتقاد حينها بأن الجزائريين سيجدون صعوبة في التعاطي مع الشبكة، باعتبار أنهم يتعاملون لأول مرة معها. غير أن الواقع أدحض كل الاعتقادات، بعدما استطاع الجزائريون استخدام الشبكة والتعاطي معها بكل احترافية، وكأنهم معتادين عليها منذ مدة طويلة.

ارتبطت الجزائر بشبكة الانترنت سنة 1993 لتتطور نوعية ربط الجزائر بالأنترنت وسرعة التدفق عبر مراحل مختلفة ساهمت في إسراع أو تثبيط تطور استغلال الانترنت في الجزائر ويلخص الخبير يونس قرار أن تطور الانترنت في الجزائر منذ سنة 1993 مر بخمس مراحل أساسية وهي مرحلة الانطلاقة البطيئة المحتكرة 1993-1998، مرحلة الانطلاقة الحقيقية المتسارعة 1998-2003، مرحلة التعثر والعودة إلى الاحتكار 2003-2005، مرحلة الإرادة السياسية للعبور

إلى مجتمع المعلومات 2005-2008، مرحلة البعد الاقتصادي للانترنت 2008-2011.

تعتبر المرحلة الأولى مرحلة ارتبطت الجزائر فيها بشبكة الانترنت عن طريق مركز البحث العلمي والتقني بالجزائر وعبر وحدة مركزية للتزويد بالأنترنت بإيطاليا وكانت محتكرة من قبل الحكومة.

كما تم سنة 1998 ربط الجزائر بواشنطن عن طريق القمر الصناعي بقدر 1 ميغا بايت في الثانية قبل أن تتضاعف في ظرف 6 أشهر حيث بلغت في مارس1999 قوة الانترنت في الجزائر 2 ميغا بايت في الثانية.

أما المرحلة الثانية فهي المرحلة الحقيقية للانتشار المتسارع لشبكة الانترنت في المجتمع الجزائري إذ صدر المرسوم الوزاري رقم 98-256 في 5 اوت 1998 ونضمن مرسوم أوت 1998 الترخيص والسماح للخواص بإنشاء موزعين وسطاء للأنترنت أو ما يعرف بالمزودين الخواص بخدمات الانترنت، أنهت مرحلة الاحتكار الشامل لتسيير الشبكة من قبل الحكومة بوضع حد فاصل بين نشاطي تنظيم واستغلال الشبكة في الجزائر(أورد في: القناة الإذاعية الأولى، 2008).

بدوره أبدى الخبير في مجال الإنترنيت والاتصال "نوار حرز الله" ارتياحا عميقا لمستوى الجزائر في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة خصوصا وأن الجزائر تتواجد في مجتمع المعلومات منذ سنة 1999 كتاريخ يؤكد - حسبه- الولوج إلى المجتمع الافتراضي وأضاف بأن فتح سوق الإنترنيت ودخول التقنية الحديثة'ADSL' ، وكذا إقبال الجزائري الذي، كما يعتبره الخبير "حرز الله"- مولعا بكل ماله علاقة بالإعلام والاتصال، كلها عوامل ساعدت على سهولة الالتحاق بركب المعلوماتية.

كما أوضح مدير مجمع "إيباد" في حديث خص به موقع الإذاعة الجزائرية، بأن الجزائر خطت خطوات متقدمة في إطار مشروع جزائر 2013. وبالنسبة

لدخول الجزائر مجتمع المعرفة فقد تم حسبه مع إصلاحات 1999-2000 التي أعلنت الحكومة عن إرادتها في فتح هذا المجال، ثم إن كل دول العالم مرت بنفس المراحل، بدأت بعملية تحسيسية تشمل تحضير الجزائري نفسيا وثقافيا واجتماعيا لاستخدام الإنترنيت بطريقة جيدة، وهذا ما حصل لدى كل دول العالم التي قامت بتحضير مجتمعاتها سيكولوجيا قبل استعمال الإنترنيت.

وفيما يتعلق بدخول الجزائر لمجتمع المعلومات يمكن القول بأن الجزائر ولجت إليه منذ سنة 1999، بالإضافة إلى أن الجزائر وبالعودة إلى الوراء قليلا كانت تمتلك استراتيجية منذ السبعينات في مجال استعمال تقنيات الإعلام والاتصال حيث كانت هناك أمانة وطنية للإعلام الآلي، وهذا دليل قاطع يؤكد الدخول الفكري والاستراتيجي في مجتمع المعلومات.

ففي سنوات 2000 إلى 2002 تم تبني عملية تحسيسية كبيرة، أشّارت بصورة أو بأخرى على أن الجزائر لم تتأخر في إدخال واستعمال نظام 'ADSL' التي عرفها العالم كتقنية جديدة سنة 2003/2002، ففرنسا مثلا ترددت في السنوات الأولى في استعمال هذه التقنية، وهو أمر طبيعي جدا، إلا أن العملية في الجزائر لم تعرف سوى صعوبات كانت في معظمها تجارية محضة بالإضافة إلى عمليات التوعية والتحسيس لأمر جديد الذي بطبيعة الحال يتطلب وقتا (أورد في: جبارة زين العابدين، 2012).

ذكرت وكالة الأنباء الجزائرية (2006) أنه بعد ثلاث سنوات من الانتشار المتزايد للأنترنت في المجتمع الجزائري بفضل تحرير سوق الانترنت من الاحتكار الأكاديمي عادت الحكومة الجزائرية لبسط سلطتها الاحتكارية على استغلال الانترنت تحت نوع آخر من الاحتكار يتمثل في الاحتكار التجاري.

ومنحت الوصاية آنذاك جميع الرخص التقنية والإدارية لتسيير سوق الانترنت في الجزائر لمؤسسة اقتصادية عمومية وهي مؤسسة اتصالات الجزائر

ما ألغى تدريجيا المزودين الخواص رغم أن ذات المرحلة المتعثرة شهدت قفزة نوعية باعتماد الربط *بالأ دي اس ال* في الجزائر ما اقنع الفاعلين والمراقبين لسوق الانترنت بالجزائر انه في تطور مستمر.

ومن خلال نظرة مقتضبة لواقع الجزائريين وعلاقتهم بالشبكة، نجدهم قد تعاطوا بشكل غريب هذه التكنولوجيا، رغم أنها غير متوفرة بالشكل الذي تتوفر فيه لدى الدول المتقدمة، سواء من ناحية امتلاك التقنية، أو الخدمات المقدمة فيها.

وحسب تقرير نشرته وكالة الأنباء الجزائرية فإن السوق الجزائرية في قطاع الاتصالات شهدت طفرة غير مسبوقة خلال عام واحد (مقارنة بالأرقام السابقة المتاحة) وأن عدد مستخدمي شبكة الانترنت قد بلغ ثلاثة ملايين مستخدم بحلول يوليو 2006، في حين بلغ من يستخدم الانترنت عالي السرعة ADSL منهم 700 ألف شخص.

في ظلّ عدم امتلاك العديد من الجزائريين لحواسيب، أو اشتراكات خاصة في الشبكة يلجأ الكثيرون إلى مقاهي الانترنت من أجل الاتصال بالشبكة، وقد شهد عام 2005 ارتفاعا ملحوظا في أعداد هذه المقاهي حتى وصلت إلى خمسة آلاف مقهى وفقا لتصريحات وزير الاتصال الجزائري بعد أن كان عددها لا يتجاوز 100 مقهى فقط عام 2000 (الموقع الالكتروني http:// WWW. Masarawy.com (2009).

وجد الجزائري حسب جريدة أخبار اليوم (2008) في مقاهي الانترنيت فضاء بديلا من أجل التواصل عبر الشبكة، في ظلّ عدم امتلاكه للتقنية بمنزله، بسبب ارتفاع تكاليفها أو أسباب أخرى. وما تضاعف عدد مقاهي الانترنيت والمشتركين في الشبكة إلا دليل قاطع على مدى تعلقه بالشبكة، لم تتوانى الجزائر في تكثيف البرامج الرامية إلى تطوير استخدام شبكة الانترنيت في الجزائر، من أجل رفع عدد المشتركين في خدمة الانترنيت.

وبعد صدور المرسوم الوزاري رقم 265 الذي بموجبه أنهي احتكار خدمة الإنترنت من الدولة وسمح للشركات الخاصة بتقديم هذه الخدمة. هذا المرسوم اشترط على الذين يريدون أداء هذه الخدمة لأغراض تجارية أن يكونوا جزائري الجنسية، ويتم تقديم الطلبات مباشرة إلى وزير الاتصالات، وفي عام 1998 ظهرت أولى شركات التزويد الخاصة وارتفعت أعداد الشركات التي تزود الزبائن إلى 18 شركة بحلول شهر مارس عام 2000. ومن أبرز شركات التزويد بالأنترنت نجد شركة إيباد "Eepad ".

سطرت الحكومة الجزائرية مخططا واسعا لبلوغ أربع ملايين مشترك في شبكة الأنترنيت وأقامت لذلك العديد من المشاريع التي تحسب لها وعليها. تحسب لها إذا نظرنا إليها كمحاولة للنهوض باستخدام الشبكة في الجزائر، وحسن النية في تجسيد معالم المجتمع المعلوماتي في الجزائر. وقد تحسب عليها إذا نظرنا إليها من حيث النتائج المحققة والتخطيط المتبع لبلوغ الهدف، من خلال تغاضيها عن العديد من الجرائم التي كانت تنتعش عبر الشبكة. ما جعل العديد من الباحثين والمختصين في التكنولوجيا الحديثة في الجزائر، يدعون الحكومة إلى إعادة النظر في منهجية تطبيق هذه المشاريع، والتفكير في المحتوى وآليات التحكم في استخدام الانترنيت بالقدر الذي يتم التفكير فيه بالتقنية. ومن جملة المشاريع المهمة التي رصدتها الحكومة الجزائرية بغية النهوض بالأنترنيت في الجزائر نذكر:

* **مشروع أسرتك:** باشرته الحكومة الجزائرية سنة 2006، يتمثل في تخفيض لأسعار أجهزة الكمبيوتر وتقديم قروض لاقتنائها بغرض توفير جهاز كمبيوتر لكل عائلة جزائرية، وتشجيعها فيما بعد على ربطها بشبكة الانترنيت. ورغم الغلاف المالي الضخم الذي رصد للمشروع، إلا أنه فشل فشلا ذريعا لأسباب متعددة. فقد قال الرئيس المدير العام لشركة «إيباد» لخدمات الانترنت نوار حرز الله، في تصريح لجريدة أخبار اليوم الجزائرية، أن مشروع «أسرتك» لم يحقق الأهداف التي وُضع لأجلها رغم أن العملية تقدمت في البداية بشكل كبير ذلك أن الهدف كان جعل الحواسيب التي

يتم اقتناؤها من طرف الأسر وسيلة لتوفير خدمات الانترنت والتكنولوجيات، وليس مجرد الحصول على الجهاز والاكتفاء باستعمالاته الأولية.

* **إعادة بعث مشروع أسرتك:** أكد قرار يونس(2008) انتبهت الحكومة الجزائرية إلى النقائص المسجلة في مشروع أسرتك الذي لم يحقق غاياته المنشودة، لتحاول إعادة بعثه، وإجراء شبه عملية تجميل عليه. عسى أن يستدرك ما يمكن استدراكه من الأهداف العامة للمشروع الأم. وأول من كشف عن إعادة بعث هذا المشروع هو المسؤول عن طبعته الأولى، مستشار وزير البريد وتكنولوجيا الإعلام السيد محي الدين أولحاج. لتبدأ حملة إعلانية ضخمة حسب أحمد. ف" (2008) بداية من جوان 2008 في محاولة لكسب ثقة الشعب الجزائري، الطامح لكسب جهاز كمبيوتر وخط انترنيت.

وقد أكد وزير البريد وتكنولوجيا المعلومات سابقا "حميد بصالح" على مواصلة المشروع بطرق ومنهجية جديدة لتعميمه على كل شرائح المجتمع، وتمكين على الأقل مليون عائلة من الوصول إلى الإعلام الآلي وخدمات الإنترنت. إلا أن المشروع المنقّح تم إطلاقه دون الإلمام بالأسباب الحقيقية التي وقفت وراء فشل الطبعة الأولى من المشروع، وهو ما يثير تخوّف الخبراء من تكرار نفس الأخطاء المرتكبة. فقد أعلن المدير العام لمؤسسة "إيباد" الدكتور نوار حرز الله، أن التحقيق الخاص بفشل مشروع أسرتك مازال جاريا من طرف مصالح وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات، من أجل معرفة الأسباب الحقيقية التي عطّلت الوصول إلى الأهداف المسطرة من المشروع، مضيفا أن المتعاملين في انتظار صدور النتائج النهائية لهذا الملف.

هذا التماطل كما وصفه العديد من المتتبعين لمشروع كمبيوتر لكل عائلة، يزرع الشك بطيّ الملف دون تحميل المسؤوليات، وأكثر من ذلك، مواصلة المشاريع التكنولوجيا بنفس الأخطاء السابقة التي أجهضت المشروع الأول.

• **مشاريع للقفز إلى ستة ملايين مشترك:** تسير وتيرة تطلعات الحكومة الجزائرية لبلوغ نسب عالية من عدد المشتركين عبر شبكة الانترنيت بصورة سريعة، عكس النتائج المحققة على أرض الواقع، وقد سعت لذلك من خلال جملة

من الإجراءات تزامنت وتلت مشروع أسرتيك. فقد بلغ عدد المشتركين في المجال الإلكتروني واستغلال الانترنت ذات السرعة الفائقة "الأدي اس ل" ما يفوق عن 400 ألف مشترك، حسبما كشف عنه وزير البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال السابق "حميد بصالح". وأكد أن قطاعه يطمح إلى تحقيق 06 ملايين مشترك على المستوى الوطني، وذلك على آفاق 2013. وأكد الوزير السابق حسبما نشرته جريدة صوت الأحرار الجزائرية، سعي قطاعه إلى تحقيق قفزة نوعية جديدة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال باعتبارها محورا أساسيا لدعم البنية التحتية للخدمات الاتصالية، وتطوير مراكز الخدمات وتكوين المنشآت القاعدية من أجل بناء مجتمع معلوماتي. وركز وزير البريد على إعطاء الأولوية لتلاميذ المؤسسات التربوية، والمصالح العمومية وتسهيل الخدمات للمواطنين.

يعتبر قرار يونس(2009) إن الكم الهائل للبرامج الحكومية من أجل تطوير ورفع عدد مستخدمي شبكة الانترنيت في الجزائر، لم يقابله للأسف إطار قانوني وتشريعي يضبط الانتعاش الكبير للجرائم الممكنة في ظلّ توسيع قنوات الاتصال عبر الشبكة واستغلالها. وباستثناء التضييق على بعض المواقع المهددة للوضع الأمني بالوطن، بقيت الكثير من قنوات الإجرام تتمتع بهامش حرية واسعة، على غرار المواقع الإباحية، القرصنة الإلكترونية وغيرها. ورغم تفطن الحكومة للخطر المحدق بهيبة القانون، وحق المتابعات القضائية، تحاول حاليا إدراج دورات تكوينية للقضاة ورجال القانون بهدف تأهيلهم للتكيف مع الجرائم الإلكترونية وهو نفس المسعى الذي تهدف إليه السلطة التشريعية من خلال محاولة تقنين هذه الجرائم. لكن الرهان الأكبر يكمن في الوتيرة المتسارعة للتكنولوجيا الحديثة مقارنة بمستوى القائمين على الرقابة وتحكمهم في هذه التقنية بالشكل الذي يؤهلهم لممارسة دورهم الرقابي والعقابي وهو ما يبين حجم الهوة بين المتغيرين.

وتنبأ الخبير التكنولوجي يونس قرار بانفجار حقيقي لسوق الانترنت بالجزائر ابتداء من سنة 2012 بإطلاق خدمة الجيل الثالث للاتصالات والتطبيقات الهائلة الممكنة للبرامج المعلوماتية والانترنت على الهاتف النقال لتتحقق بذلك طريقة انتشار

أخرى للأنترنت فعوض التحدث عن برامج ربط العائلات بالأنترنت عبر خط الهاتف الثابت بإمكان ربط 30 مليون جزائري بالأنترنت في ظرف قياسي بفضل خدمة الجيل الثالث. وهذا ما حدث فعلا إذ سمحت هذه التقنية العالية للجيل الثالث للهاتف النقال بربط العديد من الجزائريين بالأنترنت بسرعة فائقة وتسعيرة مقبولة، باعتبار أن قاعدة بيانات شبكات الهاتف النقال الثلاث المعتمدة في الجزائر على 30 مليون مشترك يتم ربطهم بالأنترنت الفائقة بفضل خدمة الجيل الثالث وكل تطبيقاته.

- قائمة المراجع:

1- أحمد. ف. (2008)، 400 ألف مشترك في شبكة الانترنيت ذات السرعة الفائقة الجزائر: موضوع نشر بجريدة صوت الأحرار الجزائرية.

2- القناة الإذاعية الجزائرية الأولى. (2008). حوار بثّ على القناة يوم 08 فيفري الجزائر.

3- الهادي، الشاطر.(2011).تكنولوجيات الإعلام والاتصال وتطبيقاتها. اليمن: جامعة عدن.

4- الهادي،عرياف.(2013).مجالات تكنولوجيا الإعلام والاتصال. المغرب: جامعة مراكش.

5- برناس، سعيد. (2012). التكنولوجيا من أين وإلى أين. البحرين: المكتبة العلمية.

6- بيسان، النابلسي. (2007). مفاهيم إعلامية وتكنولوجية. سوريا: مكتبة المنار.

7- جبارة، زين العابدين.(2012)، اقتصاديات الصحافة الالكترونية وإدارتها" الشروق اون لاين نموذجا". مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علوم الإعلام والاتصال. الجزائر: جامعة الجزائر.

8- جريدة أخبار اليوم الجزائرية. (2008). العدد 489.

9- عادل، فهمي. (2006). نحو علم رقمي منافس. الكويت: دار العربي.

10- وكالة الأنباء الجزائرية. (2006). تقرير خاص نشرته الوكالة .الجزائر

11- يونس، غرار. (2009). مستشار وزير البريد وتكنولوجيا الاتصال السابق. مقابلة يوم 30 مارس، بالجزائر العاصمة.

12- يونس، قرار. (2008). محاضرة ألقاها على طلبة الماجستير بقسم الإعلام بجامعة الجزائر، الجزائر.

13- http://www. Masarawy.com (consulte le 28- 02- 2009).